

## **Verfahren und Dorn zum kontinuierlichen Herstellen von Gummischlaeuche beliebiger Laenge**

**Patent number:** DE1180513  
**Publication date:** 1964-10-29  
**Inventor:** THEILGAARD VIGO  
**Applicant:** DANSK GALOCHE & GUMMIFABRIK AS  
**Classification:**  
- **international:**  
- **europaean:** B29D23/22  
**Application number:** DE1961A037076 19610328  
**Priority number(s):** DKX1180513 19600408

Abstract not available for DE1180513

Data supplied from the *esp@cenet* database - Worldwide



# AUSLEGESCHRIFT

## 1 180 513

Internat. Kl.: B 29 h

Deutsche Kl.: 39 a6 - 5/28

Nummer: 1 180 513

Aktenzeichen: A 37076 X / 39 a6

Anmeldetag: 28. März 1961

Auslegetag: 29. Oktober 1964

### 1

Gummischläuche mit Bewehrungseinlagen werden bekanntlich in gewünschter Länge durch Auflage der verschiedenen Materialien des Schlauches in richtiger Reihenfolge auf geradlinige Metaldorne hergestellt, auf denen die Schläuche in langen Vulkanisierkesseln vulkanisiert werden, um nach Abkühlung von den Dornen gezogen zu werden, die dann wieder verwendet werden können. Man hat auch biegsame Dorne von gewünschter Länge verwendet, die mit aufgelegten Schläuchen zusammengerollt auf Blechen angebracht werden, welche in einen kreisrunden Vulkanisierkessel geführt werden, der einem langen Vulkanisierkessel gegenüber gewisse betriebliche Vorteile aufweist.

Man hat auch Kautschukschläuche ohne Verwendung eines Dorns vulkanisiert, indem man an jedem Ende des Schlauches einen Stopfen eingesetzt und bis auf einen Druck aufgepumpt hat, der dem Druck des Vulkanisierkessels entspricht, wenn der Schlauch die im Kessel herrschende Temperatur erreicht hat. Dieses Verfahren hat man sowohl in Verbindung mit geradlinigen, langen Vulkanisierkesseln als auch kurzen, kreisrunden benutzt.

Schließlich sei erwähnt, daß man Kautschukschläuche durch Strangpressen unter gleichzeitigem Umgießen eines Bleimantels hergestellt hat. Nachdem der Schlauch in passenden Längen auf bekannte Weise vulkanisiert ist, wird das Blei entfernt und kann wieder verwendet werden.

Schließlich ist auch eine Fertigung mit Hilfe biegsamer Dorne bekannt, wobei die Dorne auftreibbar ausgestaltet sind. Bei diesem Verfahren wird der Dorn, wenn der Aufwickelvorgang beendet ist, zurückgezogen, so daß er eine Hin- und Herbewegung ausführt. Das Verfahren arbeitet damit nicht kontinuierlich; es ist weiterhin nicht möglich, den herzustellenden Schlauch auf dem Dorn zu vulkanisieren.

Es ist auch bekannt, den Dorn aus Teilstücken zusammenzusetzen, wobei diese Teilstücke auf einer Federseele aufgereiht sind. Hierbei müssen jedoch schon beim Zusammenbau des Dornes so viel Teilstücke zusammengefügt werden, daß die Gesamtlänge des Dornes der zu fertigenden Schlauchlänge entspricht.

Bei Herstellung von elektrischen Kabeln hat man übrigens auf ähnliche Weise die äußere Kautschuklage aufgelegt, die nicht zur Isolieren, sondern auch das Kabel gegen Überlastung schützen soll, aber dabei ist zu beachten, daß es sich nicht um die Herstellung eines Rohres, sondern eines massiven Kabels handelt, dessen mittlere Teile nicht wieder von den peripheren Teilen entfernt werden sollen.

Verfahren und Dorn zum kontinuierlichen Herstellen von Gummischläuchen beliebiger Länge

Anmelder:

Dansk Galoche & Gummifabrik A/S.  
Kopenhagen

Vertreter:

Dipl.-Ing. E. Rathmann und  
Dipl.-Ing. R. Mertens, Patentanwälte,  
Frankfurt/M., Neue Mainzer Str. 40-42

Als Erfinder benannt:

Vigo Theilgaard, Kopenhagen

Beanspruchte Priorität:

Dänemark vom 8. April 1960 (1352)

### 2

Mit der vorliegenden Erfindung ist unter Vermeidung der oben aufgezeigten Nachteile eine kontinuierliche Herstellung von Gummischläuchen mit Einlagen bezweckt. Die Erfindung bezieht sich in erster Linie auf ein Verfahren zum kontinuierlichen Herstellen von Gummischläuchen beliebiger Länge mit Bewehrungswickellagen, bei dem die verschiedenen Wickellagen auf einen durch die Wickelvorrichtung und eine sich anschließende Vulkanisier-einrichtung stetig geförderten, aus einzelnen biegsamen, in Verbindung stehenden Dorn-teilstücken bestehenden Dorn aufgebracht werden.

Die oben genannten Nachteile werden erfindungsgemäß dadurch vermieden, daß die in dem aus der Vulkanisiereinrichtung stetig austretenden Fertigstück enthaltenen Dorn-teilstücke nach dessen Abtrennen von der Förderlänge abgezogen und an das Ende des in die Wickelmaschine einlaufenden Dorn-teilstückes lösbar angehängt werden. Die Dorn-teilstücke können somit wieder verbunden und aufs neue verwendet werden. Dieses Verfahren bewirkt einen hohen Grad von Automatik bei der Herstellung von Gummischläuchen mit Einlagen aus Metall- oder Faserstoffäden, und das Verfahren führt daher große betriebsmäßige Ersparnisse mit sich.

Bei der Durchführung des vorstehend erwähnten Verfahrens kann man Dorne aus einzelnen Dorn-teilstücken benutzen, von denen erfindungsgemäß jedes Dorn-teilstück an den Stirnenden einen Haken oder

eine Öse zur lösbaren Verbindung der Dorn-teilstücke aufweist. Diese Verbindungsorgane sind einfach, und sie sind in der einfachen Ausführung imstande, während des Durchgangs durch die verschiedenen Abteilungen der Anlage, in der die vorerwähnten Prozesse vor sich gehen, die erforderlichen Zugkräfte von einem Dorn-teilstück auf das andere zu übertragen.

An Hand der Zeichnung werden das Verfahren und ein Dorn zur Verwendung bei der Herstellung von Gummischläuchen beschrieben.

Fig. 1 zeigt schematisch einen Teil einer Vulkanisiereinrichtung,

Fig. 2 das Austrittsende derselben und

Fig. 3 ein Dorn-teilstück in Seitenansicht.

Eine Anzahl Dorn-teilstücke 4 aus Gummi, die eine mittlere Bewehrung aus Metalldrähten 1 haben, welche an jedem Ende des Dorn-teilstücks mit einem Haken 2 oder einer Öse 3 verbunden sind, werden zusammengehakt zur Bildung eines langen Dorns, der kontinuierlich mit einer Lage Kautschuk 5 und Bewehrungslagen, bestehend aus einer oder mehreren Einlagen 6 und 7 aus Textilmaterial oder gleichwertigem Material sowie einer äußeren Lage Kautschuk 8, belegt wird, wonach das Ganze durch ein paar Schleusen-kammern 9 und 10 in eine Vulkanisierkammer 11 geführt wird, in der die Lagen 5 und 8 bei entsprechendem Druck und entsprechender Temperatur vulkanisiert werden. Die Kammer 11 ist gerade so lang, daß die Vulkanisation bei der Geschwindigkeit, mit der der Dorn vorgeschoben wird, vollendet ist, bevor das Ganze durch die Schleusen-kammern 12 und 13 einen langen Bottich 14 mit Kühlwasser 15 passiert, das ständig auf einer entsprechend niedrigen Temperatur gehalten wird, wonach die auf den Dorn gelegten Lagen 5 bis 8 gegenüber einigen Einengungen 16, die bei den Haken 2

und Ösen 3 der Dorn-teilstücke gebildet sind, aufgeschnitten werden. Die aufgelegten Lagen können je von ihrem Dorn-teilstück abgezogen werden; die Dorne können verschiedene Längen haben entsprechend den Längen, in denen man die hergestellten Schläuche wünscht, innerhalb von Längen bis etwa 50 m.

#### Patentansprüche:

1. Verfahren zum kontinuierlichen Herstellen von Gummischläuchen beliebiger Länge mit Bewehrungswickellagen, bei dem die verschiedenen Wickellagen auf einen durch eine Wickelvorrichtung und eine sich anschließende Vulkanisiereinrichtung stetig geförderten, aus einzelnen biegsamen, in Verbindung stehenden Dorn-teilstücken bestehenden Dorn aufgebracht werden, dadurch gekennzeichnet, daß die in dem aus der Vulkanisiereinrichtung stetig austretenden Fertigstück enthaltenen Dorn-teilstücke nach dessen Abtrennen von der Förderlänge abgezogen und an das Ende des in die Wickelmaschine einlaufenden Dorn-teilstückes lösbar angehängt werden.

2. Dorn aus einzelnen Dorn-teilstücken zur Durchführung des Verfahrens nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß jedes Dorn-teilstück (4) an den Stirnenden einen Haken (2) oder eine Öse (3) zur lösbaren Verbindung der Dorn-teilstücke (4) aufweist.

3. Dorn nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß jedes Dorn-teilstück (4) aus einem Zylinder aus gummielastischem Werkstoff mit einer Seele aus Metalldrähten (1) besteht.

In Betracht gezogene Druckschriften:  
Deutsche Patentschriften Nr. 63 290, 694 732.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen

Nummer: 1 180 513

Internat. Kl.: B 29 h

Deutsche Kl.: 9 a 6-5/28

Anmeldetag: 29. Oktober 1964

Patentamt der DDR  
Postfach 10 050  
1000 Berlin

Telefon 301-55-8350

Telefax 301-55-8350

Telegraph 301-55-8350

Telepost 301-55-8350

Fig. 1

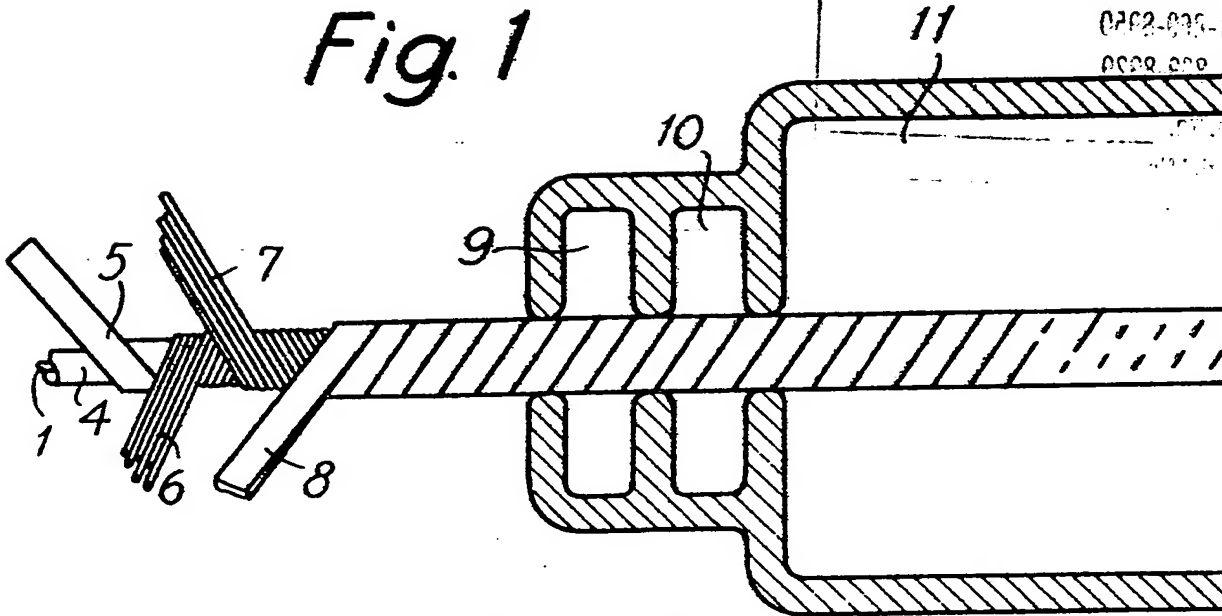


Fig. 2

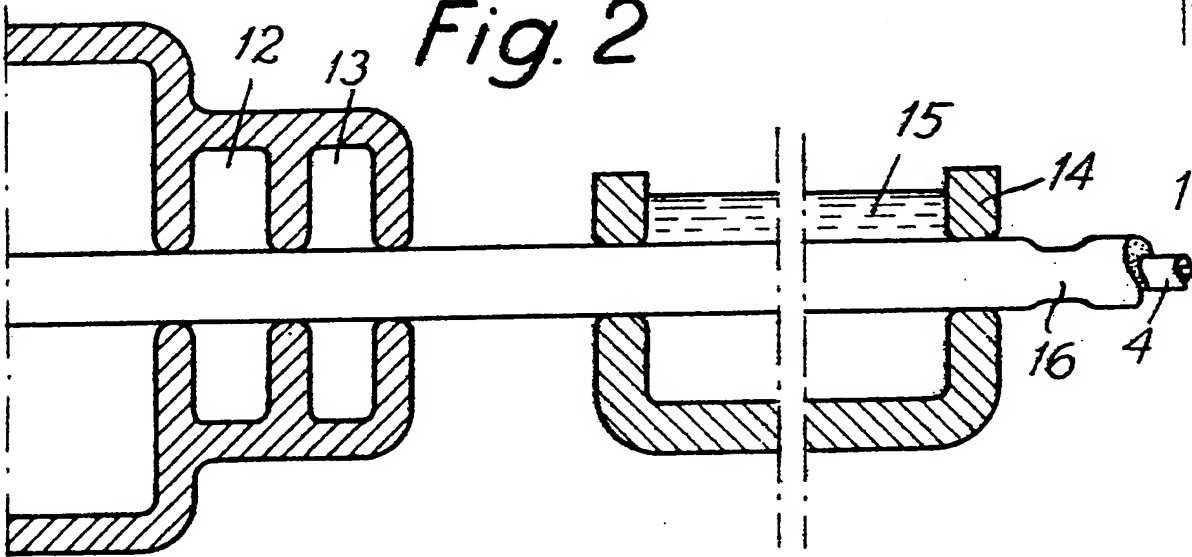


Fig. 3

